

УДК 004.3.01:510.5
ББК 32.97
П29

Петцольд Ч.

П29 Читаем Тьюринга. Путешествие по исторической статье Тьюринга о вычислимости и машинах Тьюринга / пер. с англ. Борисова Е. В., Чернышова Л. Н. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 440 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-010-8

Книга, которую вы держите в руках, принадлежит перу известного американского популяризатора Чарлза Петцольда. В ней автор исследует главную работу Алана Тьюринга, посвященную проблеме разрешимости. Именно в этой работе впервые появились знаменитые машины Тьюринга, ставшие на многие годы универсальной теоретической концепцией computer science.

Автор тонко и деликатно проведет вас по самым потаенным уголкам, из которых родились на свет современные компьютеры и современное программное обеспечение.

Читателя ждет захватывающее путешествие в прошлое, из которого получилось наше настоящее и развивается будущее.

УДК 004.3.01:510.5
ББК 32.97

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-0-470-22905-7 (анг.)
 ISBN 978-5-97060-010-8 (рус.)

© 2008 by Wiley Publishing, Inc.
 © Оформление, перевод,
 ДМК Пресс, 2014
 © Перевод с англ. Борисов Е. В.,
 Чернышов Л. Н., 2013

Содержание

Введение	7
Часть I. Основы	15
Глава 1. Прах Диофанта покоится в этой могиле	16
Глава 2. Иррациональные и трансцендентные числа	27
Глава 3. Столетия прогресса	53
Часть II. Вычислимые числа	76
Глава 4. Годы учебы	77
Глава 5. Машины в работе	99
Глава 6. Сложение и умножение	117
Глава 7. Они же – подпрограммы	132
Глава 8. Всё есть число	148
Глава 9. Универсальная машина	165
Глава 10. Вычислительные машины и вычислимость ...	186
Глава 11. О машинах и людях	215
Часть III. Entscheidungsproblem.....	227
Глава 12. Логика и вычислимость	228
Глава 13. Вычислимые функции	263
Глава 14. Главное доказательство	292
Глава 15. Лямбда-исчисление	315
Глава 16. Постигание континуума.....	336

6 ❖ Содержание

Часть IV. И далее	363
Глава 17. Весь мир – машина Тьюринга?	364
Глава 18. Долгий сон Диофанта.....	396
Избранная библиография	406
Дополнение: Машины Тьюринга, их разновидности и моделирование (Л. Н. Чернышов)	411